



TRONDHEIM KOMMUNE

R.1347 OKSTAD BARNEHAGE

GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPORT


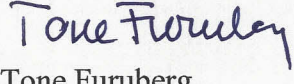


23.11.2006



TRONDHEIM KOMMUNE
Trondheim byteknikk

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1347	OKSTAD BARNEHAGE Miljøundersøkelser		
Trondheim den:	23.11.2006		
Oppdragsgiver:	Trondheim Eiendom	Oppdrag ved:	P. I. Paulsen
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 568 850	Euref 89 nord:	7 028 850
Sted:	Okstad	Antall tekstsider:	3
Feltarbeidet utf.:	Uke 40 og 41 2006	Antall bilag:	8
Feltmetoder:	Spade	prøvetaking	sonderinger
Emneord:	forurensning	grunnforhold	
Saksbehandler:	 Stig Vognild	Kvalitetssikrer:	 Tone Furuberg
<p>Sammendrag:</p> <p>Det planlegges ny barnehage i Okstadvegen (Gnr 321/29). Geoteknisk faggruppe fikk i oppdrag å undersøke om utearealet for den planlagte barnehagen er forurenset. Videre er fundamenteringsforholdene vurdert.</p> <p>Miljøundersøkelsene er utført i tråd med ” Veiledning for miljøtekniske grunnundersøkelser på planlagte barnehagetomter”, Miljøenheten, Trondheim kommune, 27.02.2006.</p> <p>Ingen av miljøprøvene viste verdier over tiltaksgrensa.</p> <p>Fundamenteringsforholdene er noe forskjellig over tomta. I ett borpunkt i byggets nordende er det bløt leire. Lenger sør er leira meget fast. Det kan tillates et fundamenttrykk på 100 kPa.</p>			

1. INNLEDNING

- Prosjekt** Det skal bygges ny offentlig barnehage i Okstadvegen.
- Oppdrag** Miljøundersøkelse og geoteknisk vurdering av prosjektet.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

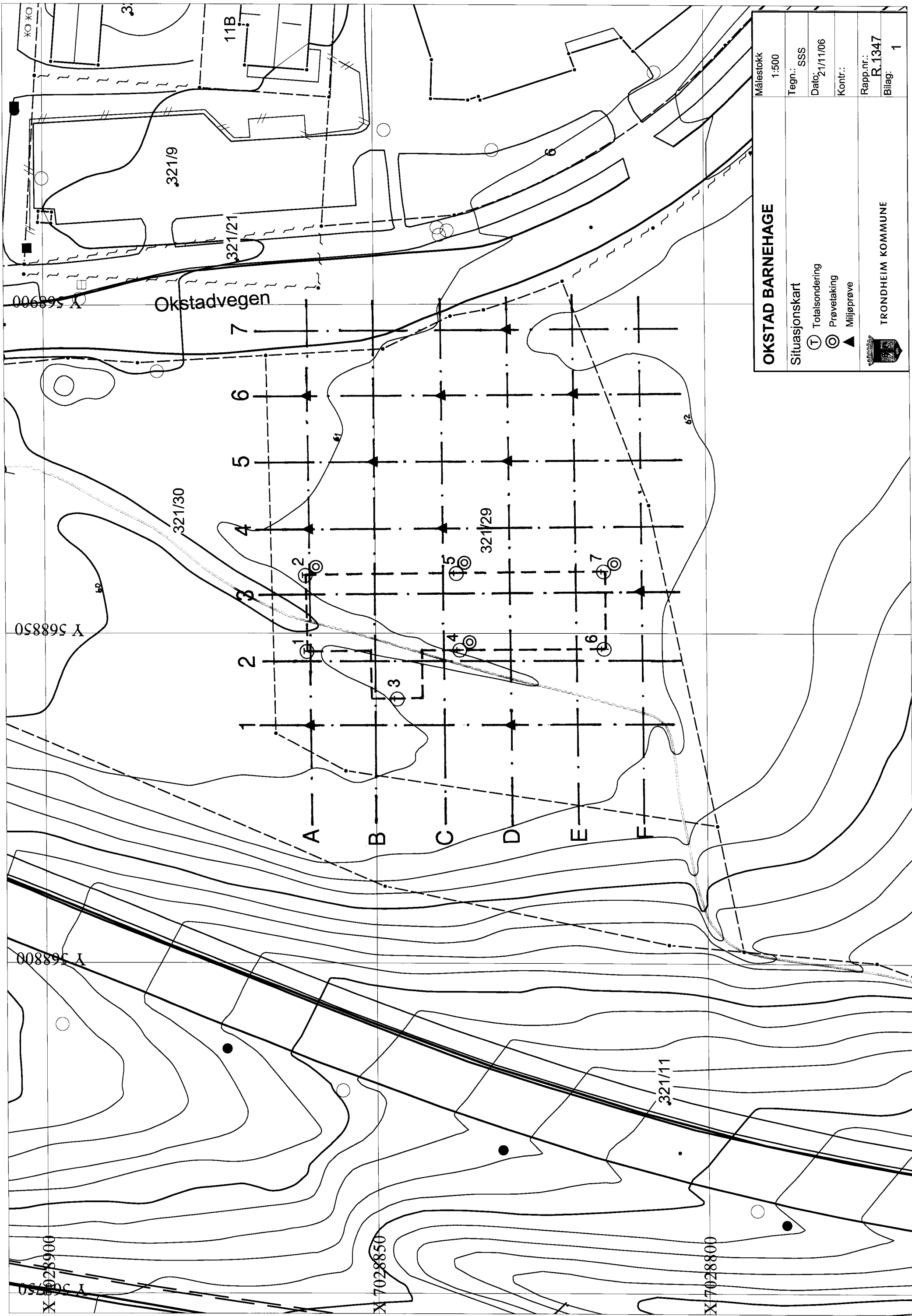
- Feltarbeid** Feltarbeidet er utført i uke 40 og 41, 2006, og består av 12 overflateprøver for miljøundersøkelse. Der er sondert i 7 punkt og tatt opp 54 mm. prøver fra 3 av dem. Videre er det tatt opp skruprøver/54 med mm fra ett punkt.
- Laboratorieundersøkelser** Miljøprøvene er sendt til Eurofins Norge for analyse. Leirprøvene er undersøkt i vårt geotekniske laboratorium. Det er utført rutineundersøkelse på alle prøvene.
- Presentasjon** Borpunktene plassering er vist på situasjonskartet bilag 1. Profil med sonderingsresultat er vist i bilag 2, borprofilene er vist i bilag 3-6. Prøvetakingsskjema for miljøprøver er vist i bilag 7. Analyseresultat av miljøprøvene er vist i bilag 8.1, mens analyserapportene er vist i bilag 8.2 – 8.4.


3. GRUNNFØRHOLD

- Topografi** Terrenget stiger svakt mot sør. På tomtas østside går en liten bekk (under byggets nordøstlige hjørne).
- Grunnen** Grunnen består av leire med lag av grus, sand og silt. Det antas at massene er rasmasser.

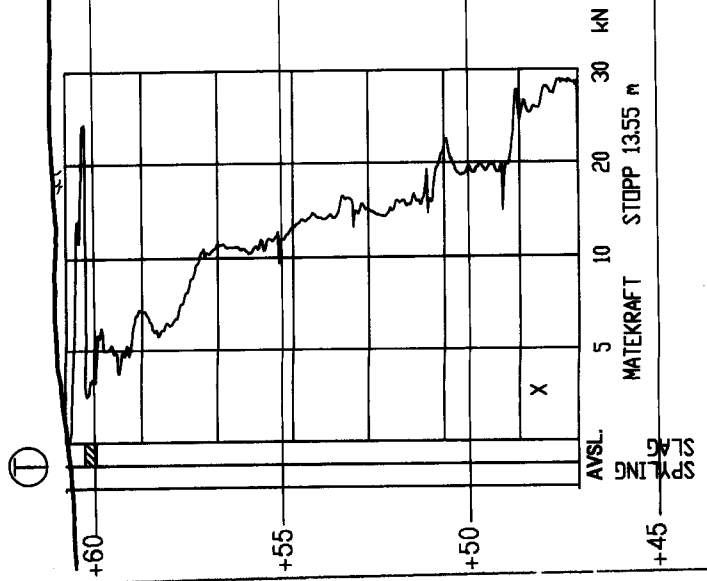
4. VURDERINGER

- Miljøprøvene** Miljøundersøkelsene er utført i tråd med ” Veiledning for miljøtekniske grunnundersøkelser på planlagte barnehagetomter”, Miljøenheten, Trondheim kommune, 27.02.2006.
- Det ble tatt 12 overflateprøver fra det aktuelle område. Rutenett for prøvetaking er vist på situasjonskart i bilag 1. Prøvene ble sendt til Eurofins for analyse av 8 tungmetaller og $\Sigma 16$ PAH. Prøvebeskrivelse og oversikt over hvilke prøver som ble sendt til analyse er gitt i bilag 2.
- Ingen av prøvene viser verdier over tiltaksgrensa.
- Geoteknisk vurdering** Tomta ligger like øst for kvikkleiresone Okstad (middels faregrad). Leiras uomrørte fasthet varierer mellom 23 og over 100 kPa (fra bløt til meget fast).
- Bæreevne** Vurdert ut fra det bløteste punktet (boring 2), kan grunnen belastes med 100 kPa. Ved å føre banketten ned til 1,5 meter under terreng kan belastningen økes til 125 kPa.
- Setninger** Med tanke på setninger vil de grovere lagene ha en positiv effekt, da eventuelle setninger vil være unnagjort i byggeperioden. Det er ikke forventet problemer med et lett bygg.

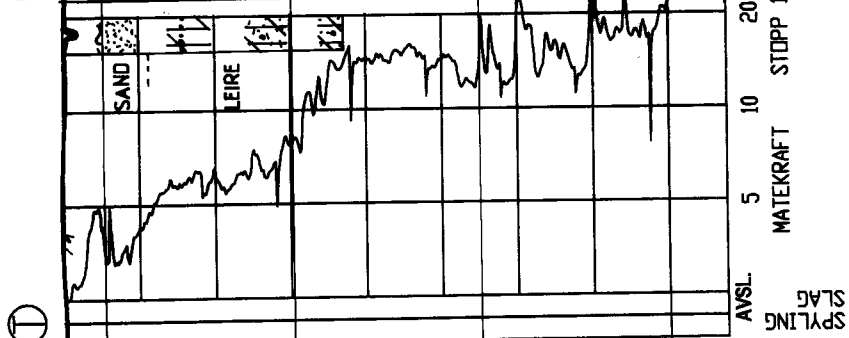


OKSTAD BARNEHAGE		Målestokk 1:500
Situasjonskart		Tegn.: SSS
<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Totalsondering ⊙ Prøvetaking ▲ Miljøprøve 		Dato: 21/11/06
TRONDHEIM KOMMUNE		Kontr.:
		Rapp.nr.: R.1347
		Bilag: 1

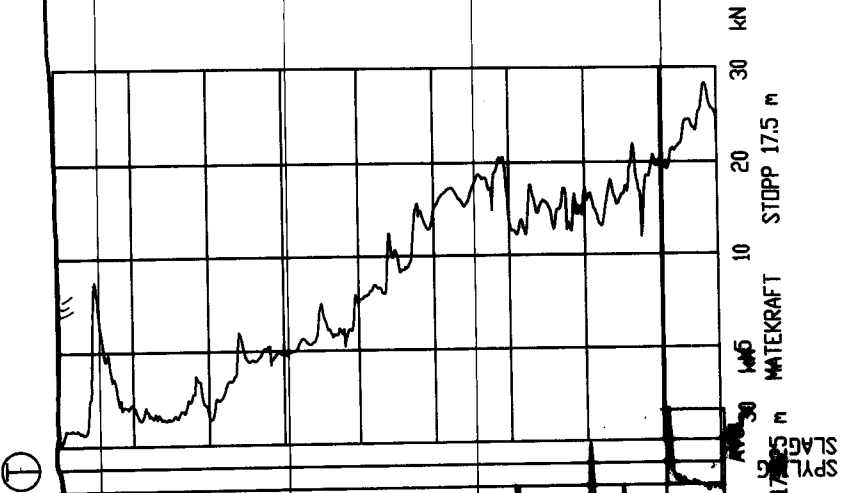
Boring 1 (trukket)



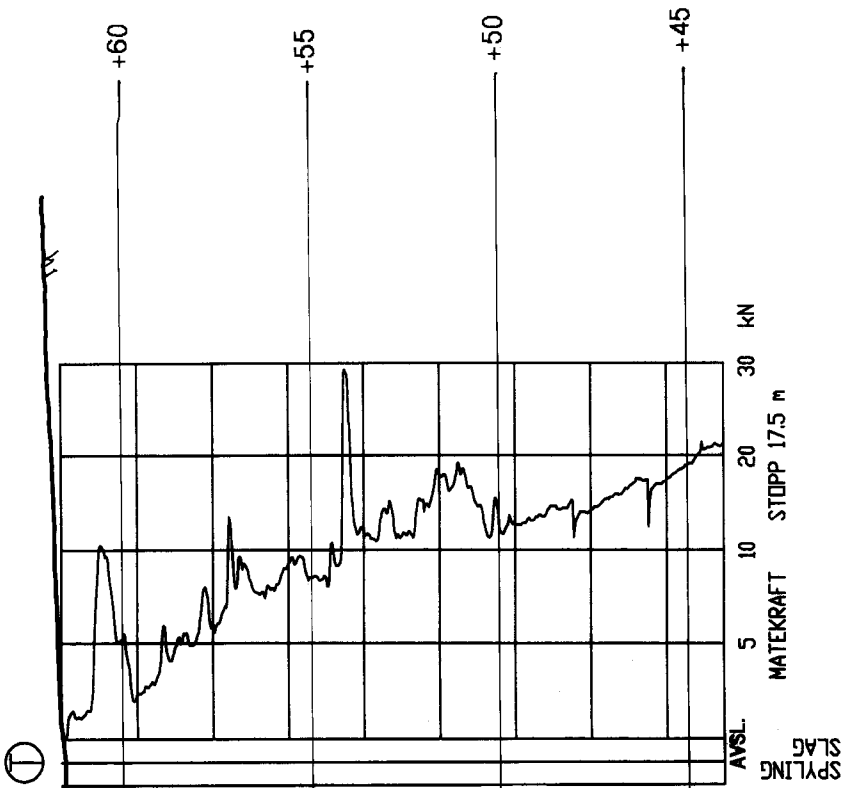
Boring 3 (trukket)



Boring 4 (trukket)

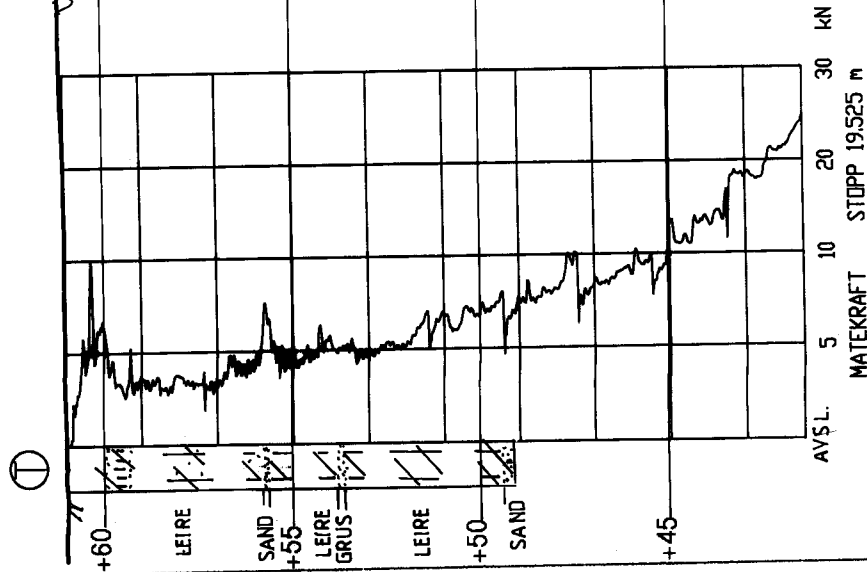


Boring 6 (trukket)

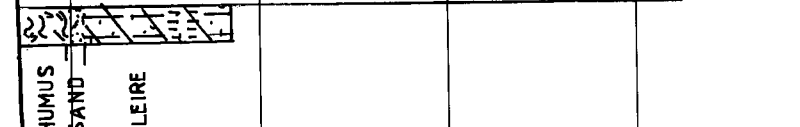


Profil 2

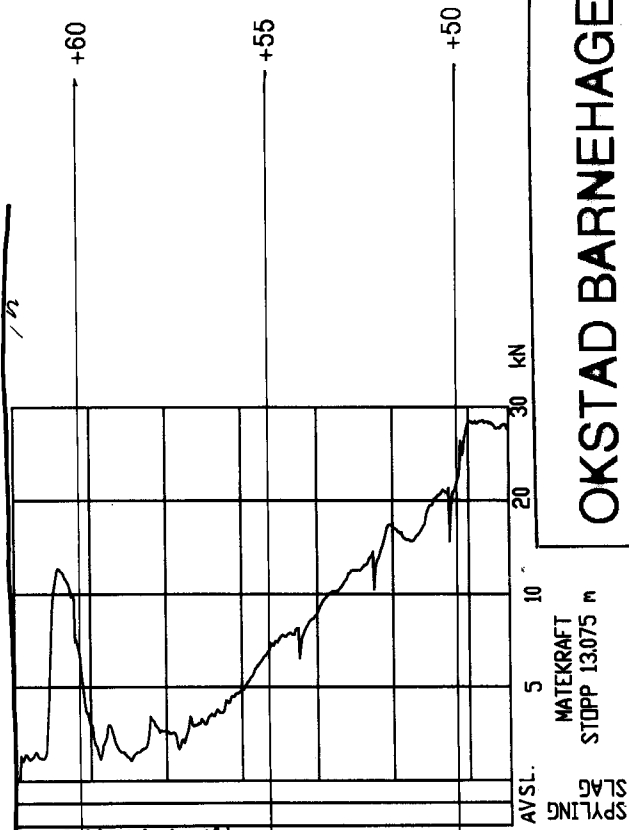
Boring 2 (trukket)



Boring 5 (trukket)



Boring 7 (trukket)



Profil 3

MALESTOKK:	1:200
TEGN. AV:	SSS
DATE:	22.11.0
KONTR.:	
RAPP. NR.:	R.1347
BILAG:	2

OKSTAD BARNEHAGE

Profil med sonderingsresultat

Profil 2 og 3

TRONDHEIM KOMMUNE

TRONDHEIM KOMMUNE

BORPROFIL

BORING: 2

BILAG: 3

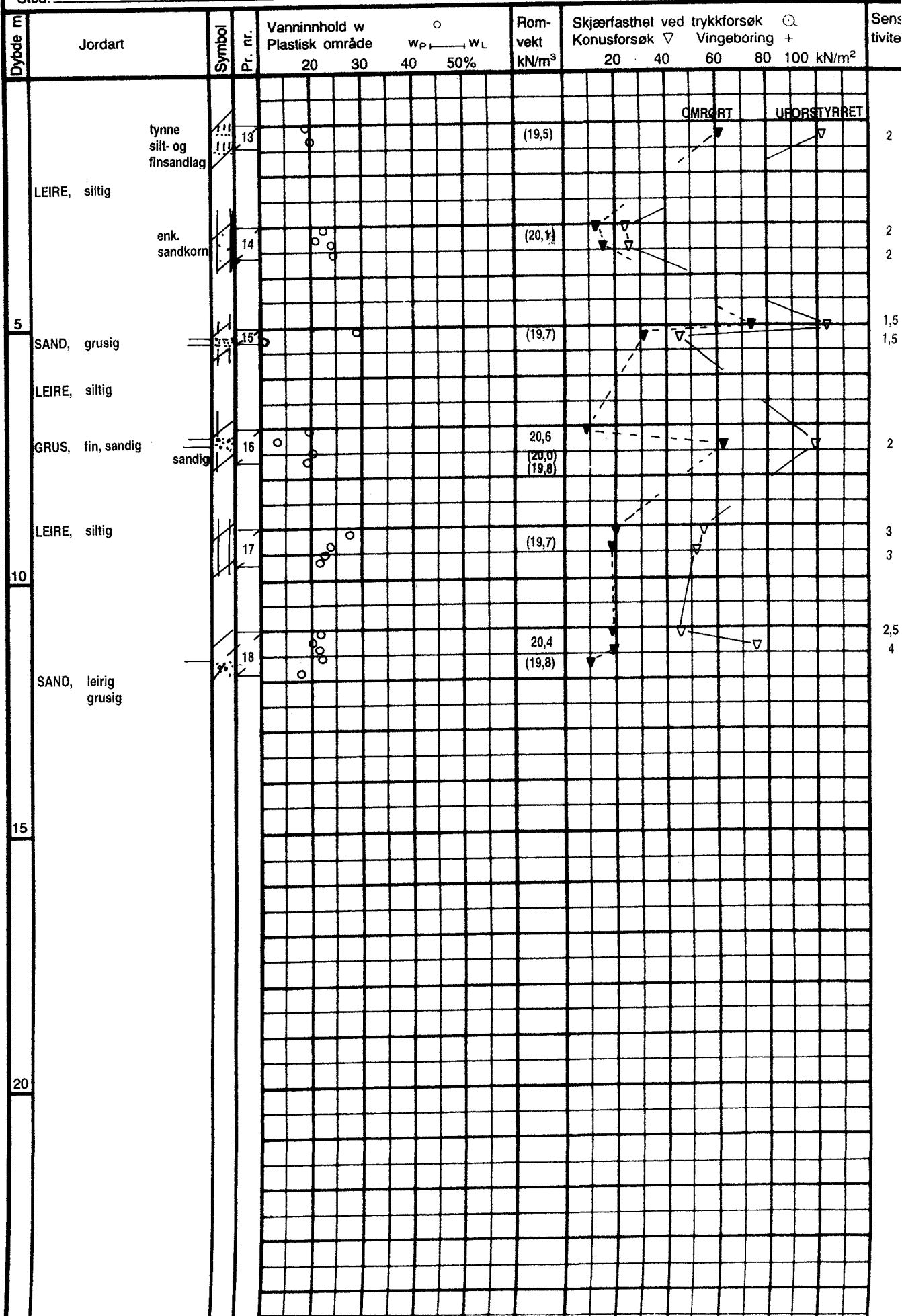
Nivå:

Oppdrag: R.1347

Sted: OKSTAD BARNEHAGE

Prøvetaker: 54mm

Dato: 21.11.06



TRONDHEIM KOMMUNE

BORPROFIL

BORING: 4

BILAG: 4

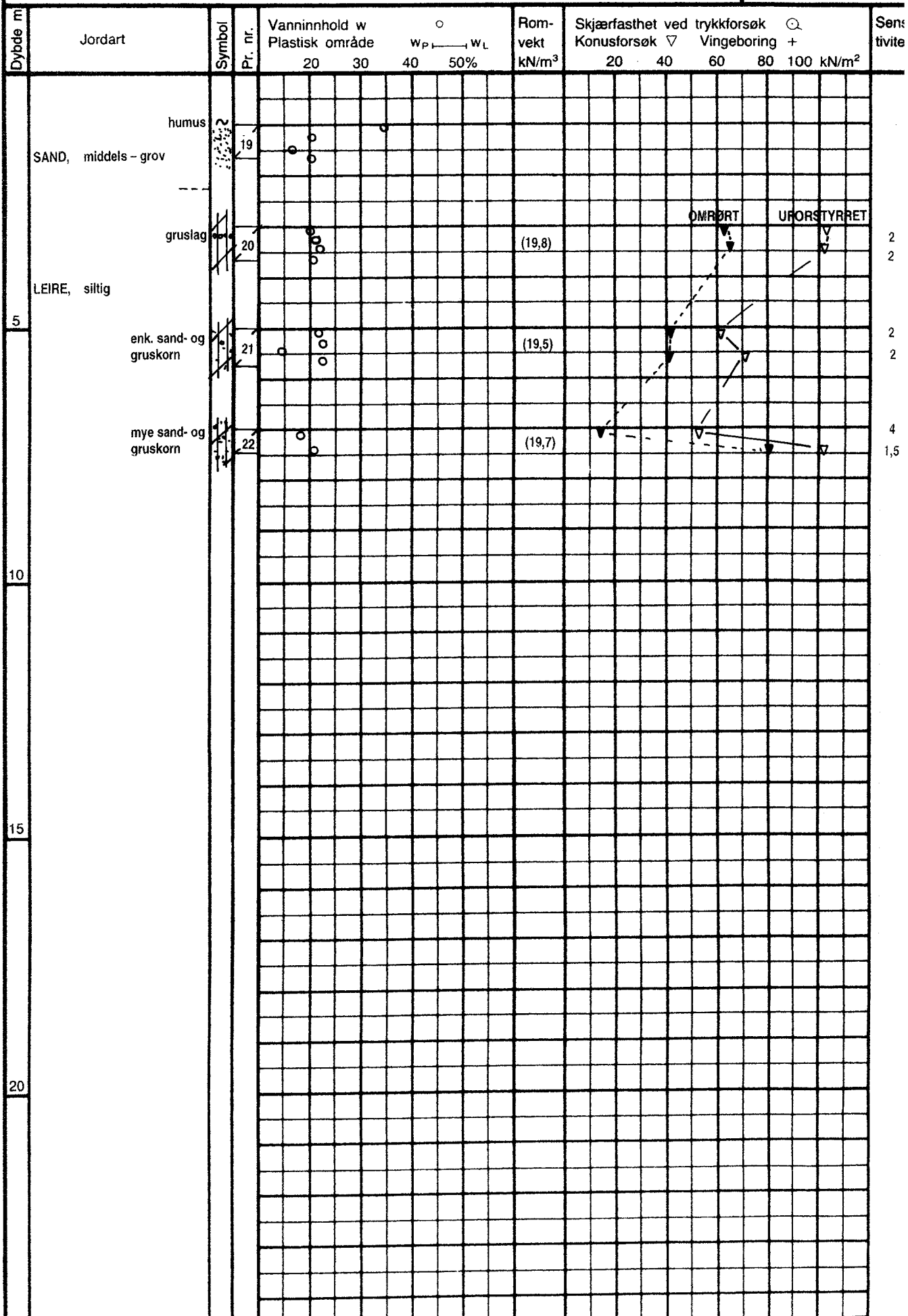
Nivå:

Oppdrag: R.1347

Sted: OKSTAD BARNEHAGE

Prøvetaker: 54mm

Dato: 21.11.06



TRONDHEIM KOMMUNE

BORPROFIL

Sted: **OKSTAD BARNEHAGE**

BORING: **5**

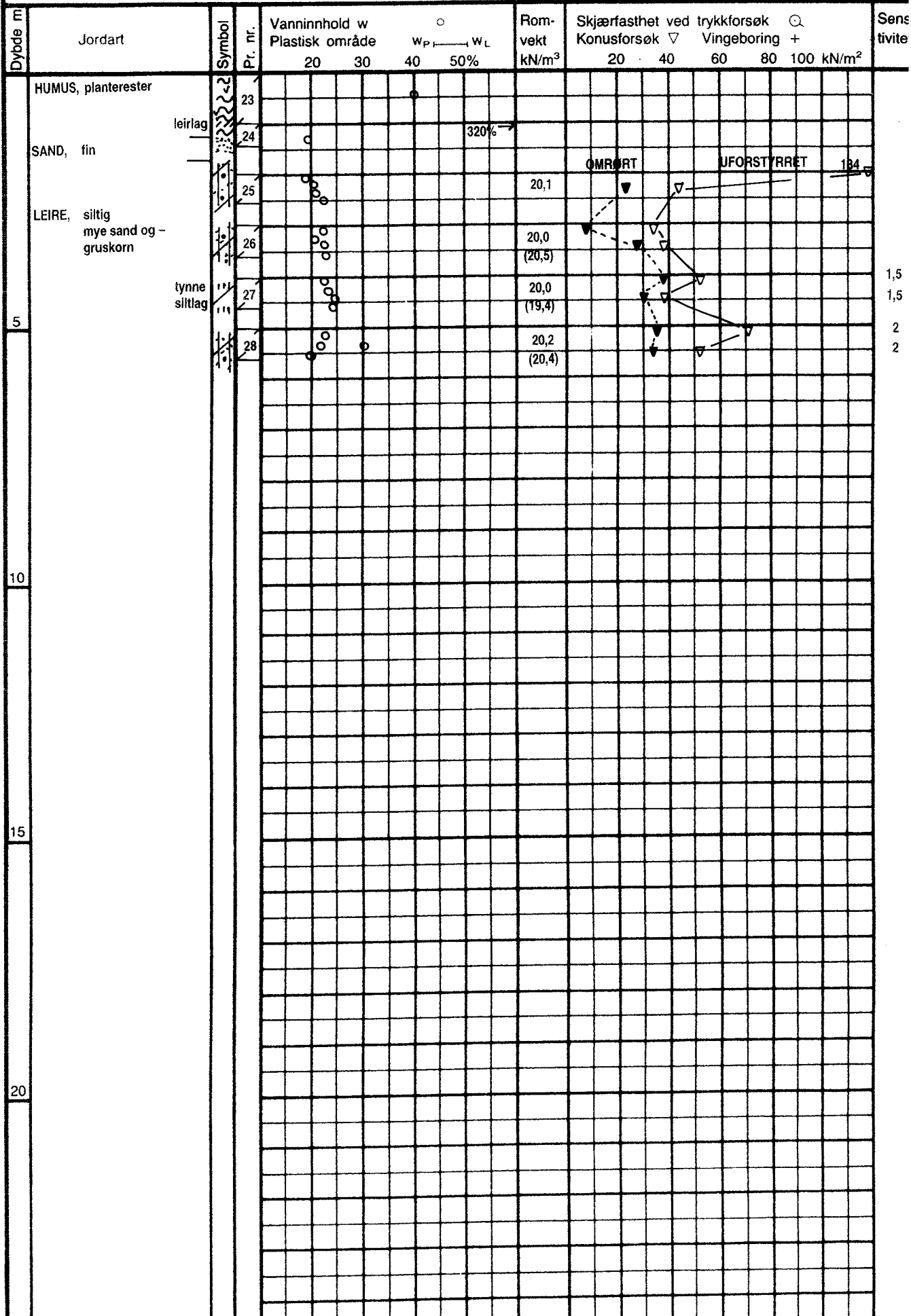
Nivå:

Prøvetaker: **Skrue/54mm**

BILAG: **5**

Oppdrag: **R.1347**

Dato: **21.11.06**



TRONDHEIM KOMMUNE

BORPROFIL

BORING: 7

BILAG: 6

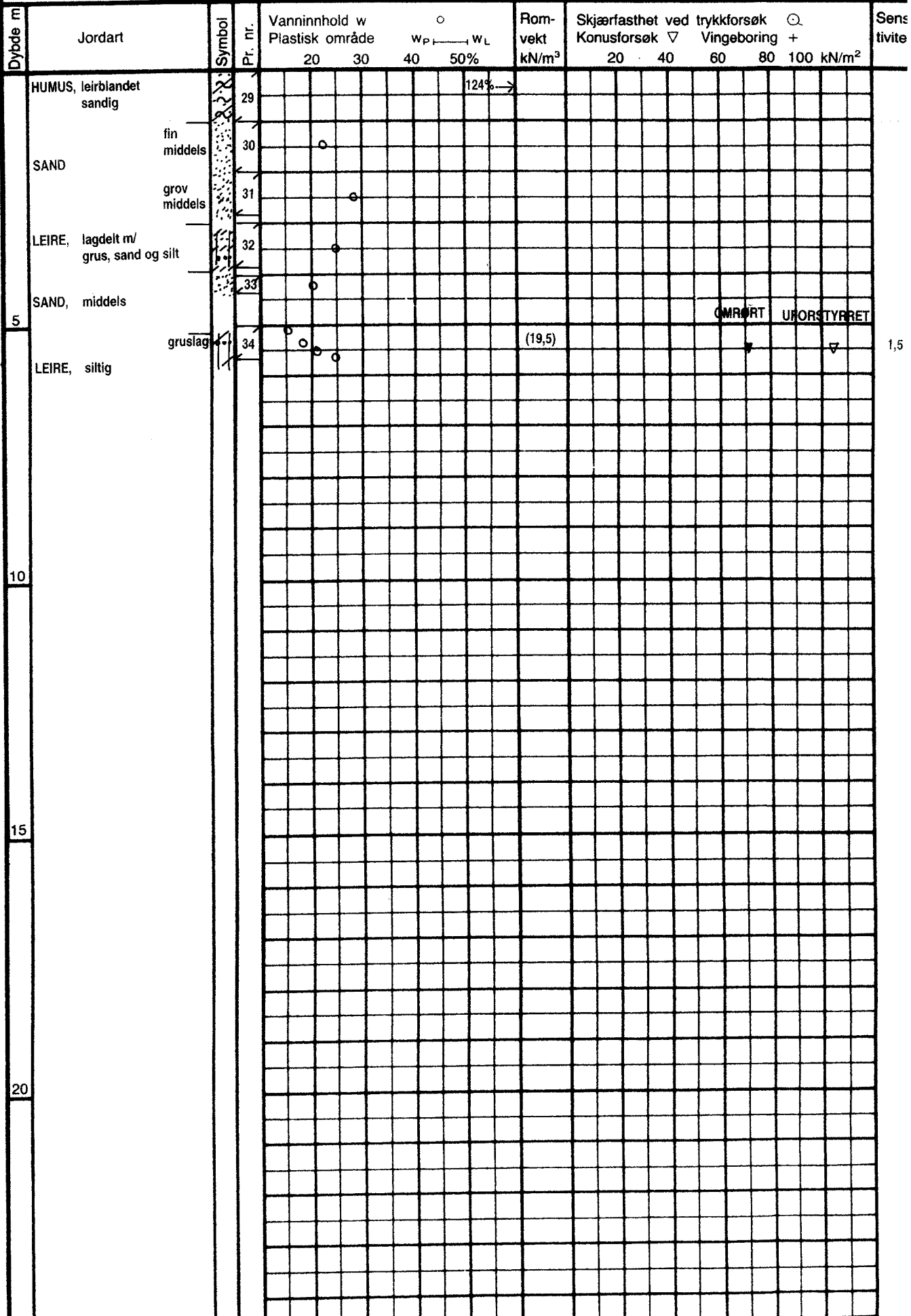
Nivå:

Oppdrag: R.1347

Sted: OKSTAD BARNEHAGE

Prøvetaker: Skrue/54mm

Dato: 21.11.06



Prøvetakingskjema for miljøprøver 0 – 0,02 meter:

Hull	Dybde	Lab.nr.	Beskrivelse av prøven	Analyserte prøver
A1	0 – 0,2 m	01	Matjord	X
A4	0 – 0,2 m	02	Matjord	X
A6	0 – 0,2 m	03	Matjord	X
B5	0 – 0,2 m	04	Matjord	X
C4	0 – 0,2 m	05	Matjord	X
C6	0 – 0,2 m	06	Matjord	X
D1	0 – 0,2 m	07	Matjord	X
D5	0 – 0,2 m	08	Matjord	X
D7	0 – 0,2 m	09	Matjord	X
E4	0 – 0,2 m	10	Matjord	X
E6	0 – 0,2 m	11	Matjord	X
F3	0 – 0,2 m	12	Matjord	X

**Trondheim kommune
R.1347 Okstad Barnehage
16.11.2006**

Bilag 7

Okstad barnehage		DATO: 16.11.06
Analyseresultater		KONTR.:
TRONDHEIM KOMMUNE		RAPP.NI R1347
		BILAG 8-1

Registrernr. 359190
 Udtagningsdato 31.10.2006
 Modtaget 09.11.2006
 Rapport 16.11.2006
 Sagsnr. R.1347
 Rekvirent Trondheim Byteknikk
 Prøvested Okstad barnehage. Bestillernr., 875977

Prøvenummer	35919001	35919002	35919003	35919004	35919005	35919006	35919007	35919008	35919009	35919010	35919011	35919012	Tiltak gr.*
Prøvemerke	A1-01	A4-02	A6-03	B5-04	C4-05	C6-06	D1-07	D5-08	D7-09	E4-10	E6-11	F3-12	lekepl.
Tørrstoff	48,6	42,1	65,0	46,3	49,4	71,5	51,9	60,5	75,6	61,1	73,8	52,1	-
Arsen (As)	5,8	7,0	4,5	6,3	6,5	4,7	4,0	3,3	5,0	4,7	4,5	4,8	20
Bly	35	35	11	23	31	3,1	23	8,5	13	12	13	12	100
Kadmium	0,16	0,27	0,05	0,11	0,19	<0,05	0,11	0,09	0,07	0,09	0,09	0,18	5
Krom	62	92	63	81	78	32	72	69	54	70	63	70	100*
Kobber	31	55	22	59	39	17	30	27	30	38	30	45	200
Kvikksølv (Hg)	0,05	0,09	0,02	0,05	0,06	<0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	1
Nikkel	44	74	43	54	56	28	50	46	42	47	45	49	135
Sink	92	140	69	110	89	24	74	72	63	72	70	74	500
PAH-forbindelser													
Naphthalen	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Acenaphthylene	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Acenaphthen	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Fluoren	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Phenanthren	<0,0050	0,0093	<0,0050	0,013	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,033	0,011	0,011	<0,0050	-
Anthracen	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Fluoranthren	0,0097	0,017	<0,0050	0,022	0,0069	0,0068	0,0059	0,0053	0,040	0,023	0,026	<0,0050	-
Pyren	0,0068	0,015	<0,0050	0,020	0,0055	0,0063	0,0053	<0,0050	0,045	0,017	0,022	<0,0050	-
Benz(a)anthracen	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0070	<0,0050	0,0071	<0,0050	-
Chrysen/Triphenylen	0,0064	0,0098	<0,0050	0,014	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,033	0,011	0,019	<0,0050	-
Benz(b+j+k)fluoranthren	0,013	0,018	<0,0050	0,022	0,0076	0,0074	0,0085	0,0058	0,049	0,021	0,032	<0,0050	-
Benzo(a)pyren	<0,0050	0,0075	<0,0050	0,0083	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,021	0,0070	0,014	<0,0050	0,5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,013	<0,0050	0,0076	<0,0050	-
Dibenz(a,h)anthracen	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Benzo(g,h,i)perylene	<0,0050	0,0054	<0,0050	0,0061	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,017	0,0060	0,0093	<0,0050	-
Sum 16 PAH (16 EPA)	0,035	0,081	#	0,10	0,020	0,021	0,020	0,011	0,26	0,096	0,15	#	5

: Ingen av parametrene er påvist.

* ved overskridelse må det klargjøres om krom III eller krom VI

**Veiledning for miljøtekniske grunnundersøkelser på planlagte barnehagetomter. Versjon 2, Miljøenheten, Trondheim kommune, 27.02.2006



Trondheim Byteknikk

Tinghusplassen 3

7013 TRONDHEIM

Norge

Att.: Tone Furuberg

Registrernr.: 359190

Kundenr.: 51156

Ordrenr.: 350557

Referanse: R.1347

Mott. dato: 2006.11.09

ANALYSERAPPORT

Side: 1 av 3

Rekvirent.....: Trondheim Byteknikk
Tinghusplassen 3, 7013 TRONDHEIM, Norge
Prøvested.....: **Okstad barnehage. Bestillernr. 875977**
Prøvetype.....: Jord
Prøvetaking.....: 2006.10.31
Prøvetaker.....:
Kundeopplysninger:
Analyseperiode...: 2006.11.10 kl. 10:21 - 2006.11.16

	Prøvenr.: 35919001 35919002 35919003 35919004				Enheter	Deteks. grense	Metoder	RSD (%)
	Prøve ID:							
Prøvemerkning:	A1-01	A4-02	A6-03	B5-04				
Tørrstoff	48.6	42.1	65.0	46.3	%	0.0020	MK4031	5
Arsen (As)	5.8	7.0	4.5	6.3	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Bly (Pb)	35	35	11	23	mg/kg ts.	3.0	DS259/SM3120ICP	15
Kadmium (Cd)	0.16	0.27	0.05	0.11	mg/kg ts.	0.05	DS259/SM3120ICP	15
Krom (Cr)	62	92	63	81	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Kobber (Cu)	31	55	22	59	mg/kg ts.	1.7	DS259/SM3120ICP	15
Kvikksølv (Hg)	0.05	0.09	0.02	0.05	mg/kg ts.	0.01	SM3112AASco.vap	11
Nikkel (Ni)	44	74	43	54	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Sink (Zn)	92	140	69	110	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
PAH- forbindelser								
Naftalen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Acenaftylen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Acenaften	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fluoren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fenantren	<0.0050	0.0093	<0.0050	0.013	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fluoranten	0.0097	0.017	<0.0050	0.022	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Pyren	0.0068	0.015	<0.0050	0.020	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(a)antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Krysen/Trifenylen	0.0064	0.0098	<0.0050	0.014	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(b+j+k)fluoranten	0.013	0.018	<0.0050	0.022	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(a)pyren	<0.0050	0.0075	<0.0050	0.0083	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Dibenzo(a,h)antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(g,h,i)perylen	<0.0050	0.0054	<0.0050	0.0061	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.035	0.081	#	0.10	mg/kg ts.		MK2004-GC/MS	12

R1347 Okstad barnehage

Analyserapporter Eurofins, 4 sider

23.11.2006

Bilag 8-2

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhet.

< : mindre enn. i.p.: ikke påvist.

> : større enn. i.m.: ikke målbart.

: ingen av parametrene er påvist.

Prøveresultatene gjelder utelukkende for de(n) undersøkte prøven(e).

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten prøvelaboratoriets skriftlige godkjenning.



Trondheim Byteknikk
Tinghusplassen 3
7013 TRONDHEIM
Norge
Att.: Tone Furuberg

Registrernr.: 359190
Kundenr.: 51156
Ordrenr.: 350557
Referanse: R.1347
Mott. dato: 2006.11.09

ANALYSERAPPORT

Side: 2 av 3

Rekvirent.....: Trondheim Byteknikk
Tinghusplassen 3, 7013 TRONDHEIM, Norge
Prøvested.....: **Okstad barnehage. Bestillernr. 875977**
Prøvetype.....: Jord
Prøvetaking.....: 2006.10.31
Prøvetaker.....:
Kundeopplysninger:
Analyseperiode...: 2006.11.10 kl. 10:21 - 2006.11.16

Prøvenr.:	35919005	35919006	35919007	35919008	Enheter	Deteks.		RSD	
	Prøve ID:					grense	Metoder		(%)
Prøvemerkning:	C4-05	C6-06	D1-07	D5-08					
Tørrstoff	49.4	71.5	51.9	60.5	%	0.0020	MK4031	5	
Arsen (As)	6.5	4.7	4.0	3.3	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15	
Bly (Pb)	31	3.1	23	8.5	mg/kg ts.	3.0	DS259/SM3120ICP	15	
Kadmium (Cd)	0.19	<0.05	0.11	0.09	mg/kg ts.	0.05	DS259/SM3120ICP	15	
Krom (Cr)	78	32	72	69	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15	
Kobber (Cu)	39	17	30	27	mg/kg ts.	1.7	DS259/SM3120ICP	15	
Kvikksølv (Hg)	0.06	<0.01	0.03	0.02	mg/kg ts.	0.01	SM3112AASco.vap	11	
Nikkel (Ni)	56	28	50	46	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15	
Sink (Zn)	89	24	74	72	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15	
PAH- forbindelser									
Naftalen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Acenaftylen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Acenaften	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Fluoren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Fenantren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Fluoranten	0.0069	0.0068	0.0059	0.0053	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Pyren	0.0055	0.0063	0.0053	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Benzo(a)antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Krysen/Trifenylen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Benzo(b+j+k)fluoranten	0.0076	0.0074	0.0085	0.0058	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Benzo(a)pyren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Dibenzo(a,h)antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Benzo(g,h,i)perylen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12	
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.020	0.021	0.020	0.011	mg/kg ts.		MK2004-GC/MS	12	

R1347 Okstad barnehage

Analysereporter Eurofins, 4 sider

23.11.2006

Bilag 8-3

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhet.

< : mindre enn. i.p.: ikke påvist.

> : større enn. i.m.: ikke målbart.

: ingen av parametrene er påvist.

Prøveresultatene gjelder utelukkende for de(n) undersøkte prøven(e).

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten prøvelaboratoriets skriftlige godkjenning.

Trondheim Byteknikk
Tinghusplassen 3
7013 TRONDHEIM
Norge
Att.: Tone Furuberg

Registrernr.: 359190
Kundenr.: 51156
Ordrenr.: 350557
Referanse: R.1347
Mott. dato: 2006.11.09

ANALYSERAPPORT

Side: 3 av 3

Rekvirent.....: Trondheim Byteknikk
Tinghusplassen 3, 7013 TRONDHEIM, Norge
Prøvested.....: **Okstad barnehage. Bestillernr. 875977**
Prøvetype.....: Jord
Prøvetaking.....: 2006.10.31
Prøvetaker.....:
Kundeopplysninger:
Analyseperiode...: 2006.11.10 kl. 10:21 - 2006.11.16

Prøvenr.:	35919009 35919010 35919011 35919012				Enheter	Deteks. grense	Metoder	RSD (%)
	Prøve ID:							
Prøvemerkning:	D7-09	E4-10	E6-11	F3-12				
Tørrstoff	75.6	61.1	73.8	52.1	%	0.0020	MK4031	5
Arsen (As)	5.0	4.7	4.5	4.8	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Bly (Pb)	13	12	13	12	mg/kg ts.	3.0	DS259/SM3120ICP	15
Kadmium (Cd)	0.07	0.09	0.09	0.18	mg/kg ts.	0.05	DS259/SM3120ICP	15
Krom (Cr)	54	70	63	70	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Kobber (Cu)	30	38	30	45	mg/kg ts.	1.7	DS259/SM3120ICP	15
Kvikksølv (Hg)	0.02	0.02	0.02	0.02	mg/kg ts.	0.01	SM3112AASco.vap	11
Nikkel (Ni)	42	47	45	49	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Sink (Zn)	63	72	70	74	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
PAH- forbindelser								
Naftalen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Acenaftylen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Acenaften	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fluoren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fenantren	0.033	0.011	0.011	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fluoranten	0.040	0.023	0.026	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Pyren	0.045	0.017	0.022	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo (a) antracen	0.0070	<0.0050	0.0071	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Krysen/Trifenylen	0.033	0.011	0.019	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo (b+j+k) fluoranten	0.049	0.021	0.032	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo (a) pyren	0.021	0.0070	0.014	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Indeno (1,2,3-cd) pyren	0.013	<0.0050	0.0076	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Dibenzo (a,h) antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo (g,h,i) perylen	0.017	0.0060	0.0093	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.26	0.096	0.15	#	mg/kg ts.		MK2004-GC/MS	12

R1347 Okstad barnehage

Analysrapporter Eurofins, 4 sider

23.11.2006

16. november 2006

Bilag 8-4

Solveig Fagerli
Solveig Fagerli
Kvalitetssikring

Solveig Fagerli
Kontaktperson

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhet.

< : mindre enn. i.p.: ikke påvist.

> : større enn. i.m.: ikke målbart.

: ingen av parametrene er påvist.

Prøveresultatene gjelder utelukkende for de(n) undersøkte prøven(e).
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten prøvelaboratoriets skriftlige godkjenning.